

La foudre

Ce domaine d'application concerne la protection des structures aéronautiques vis à vis des effets directs de la foudre, c'est à dire les effets sur la structure, type perçage, délaminage.

En laboratoire, les effets de la foudre peuvent être simulés au moyen d'arcs électriques pour les dommages dûs aux forts courants, au moyen de décharge forte tension pour les claquages.

Les arcs électriques utilisés en laboratoire pour simuler les dommages dus aux courants de foudre sont des arcs dans l'air, non stabilisés, avec une durée de vie inférieure à 1s.

Les futurs challenges sont de diminuer le poids, les coûts de mise en oeuvre et de maintenance des protections, tout en conservant le niveau de sécurité et de renforcer la protection des aéronefs pour s'adapter au marché, aux évolutions des structures aéronautiques, et aux évolutions environnementales (vol par tout temps, augmentation de l'utilisation des matériaux composites, utilisation accrue de l'électronique embarquée...).

Livre de référence : "[Lightning Protection of Aircraft](#)" de F.A. Fisher, R.A. Perala, et J.A. Plumer, publié par Lightning Technologies, Inc.

➔ Les conférences nationales et internationales :

- [ICOLSE](#), International Conference on Lightning and Static Electricity qui a lieu 1 fois tous les 2 ans.
- [ICLP](#), International Conference on Lightning Protection qui a lieu 1 fois tous les 2 ans.

➔ Les laboratoires et les entreprises travaillant sur ce phénomène :

- [EADS](#), European Aeronautic Defence and Space company, (Franck UHLIG ou Natacha LUCIUS).
- [CEAT](#), Centre d'Essais Aéronautiques de Toulouse (Centre d'expertise et d'essais de la DGA), (Christophe ANDRE).
- [CULHAM Electromagnetics and lightning](#) (John HARDWICK).
- [CESI](#) - Italie.
- [Centre de Physique des Plasmas et de leurs Applications de Toulouse](#) (CPAT, UMR 5002).